

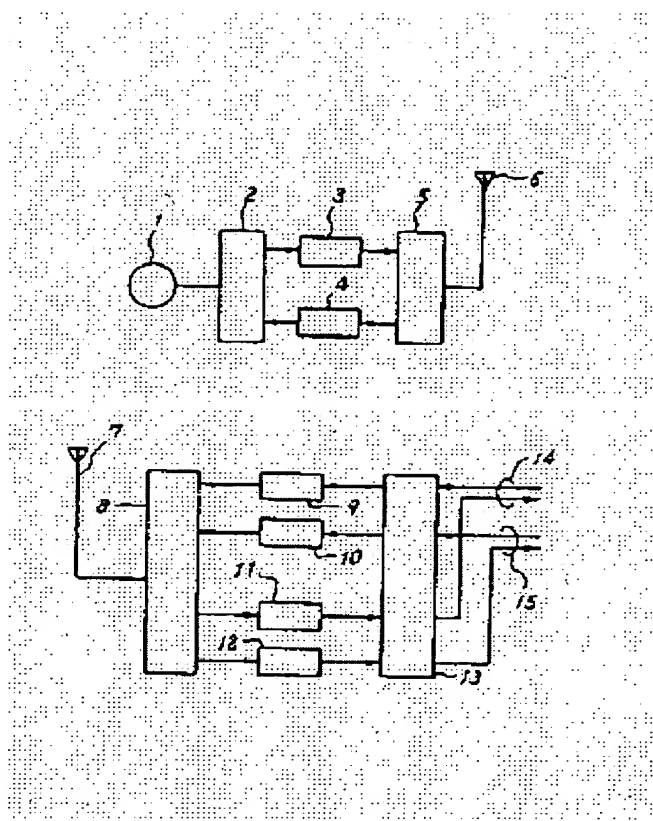
MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

Patent number: JP2224425
Publication date: 1990-09-06
Inventor: SAKAMOTO MASAYUKI
Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
Classification:
 - international: H04B7/26
 - european:
Application number: JP19890043091 19890227
Priority number(s):

Abstract of JP2224425

PURPOSE: To suppress communication by a wrong mobile machine, and simultaneously, to find out a copied mobile machine including an identification number in an early stage even if it is copied by designating the identification number to be used at the time of next connection from a base station at every connection of communication.

CONSTITUTION: When a mobile subscriber hooks off the handset 1 of the mobile machine in order to originate a call, a control circuit 2 detects it, and generates a calling signal and a mobile machine number, and sends them to a base station side. The base station receives this signal, and a control device 13 generates and sends an identification number request signal. When the mobile machine receives this signal, the control circuit 2 sends the stored identification number to the base station. The control device 13 receives this identification number, and collates it with the identification number stored correspondingly to this mobile subscriber, and if they do not coincide with each other, it sends a disconnection signal, and if they coincide with each other, it informs the mobile machine of the new identification number. When the mobile machine receives it, it erases the identification number stored till then, and stores the new identification number. Simultaneously with it, the control device 13 rewrites the identification number stored correspondingly to this mobile machine to the new identification number.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

使用後返却願います

資料(3)

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-224425

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)9月6日

H 04 B 7/26

1 0 9 H

7608-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 移動通信方式

⑯ 特 願 平1-43091

⑰ 出 願 平1(1989)2月27日

⑱ 発 明 者 坂 本 正 行 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電信電話株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目1番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 本 間 崇

明 細 書

動 通 信 方 式

1. 発明の名称

移動通信方式

2. 特許請求の範囲

基地局に、移動機からの発呼あるいは移動機への着呼の要求を受け付けたときに、当該移動機から該移動機が記憶している暗証番号を受信する手段と、

該暗証番号と当該移動機に対応せしめて自局で記憶していた暗証番号とを比較する手段と、上記暗証番号が一致しているとき、新たな暗証番号を当該移動機に通知するとともに自局で記憶していた当該移動機に対応する暗証番号を前記新たな暗証番号に書き替える手段とを設けるとともに、

移動機に、暗証番号を記憶する手段と、基地局より新たな暗証番号を通知されたとき、自己の記憶していた暗証番号を前記新たな暗証番号に書き替える手段とを設けたことを特徴とする移

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は移動通信方式に関し、特に、正真正に移動通信システムに加入していない不正移動機の使用を制限し、防止する技術に係る。

(従来の技術)

移動通信システムでは、そのシステムを利用する移動加入者はシステムを設置している通信業者に対して、システム利用に対する対価として月額基本料と通信料を支払うのが一般的である。

月額基本料とは、通信の多少によらず支払う一定の金額で、その加入者のために基地局側に定期的に必要な装置(例えば、加入者ごとの通信料等を記録する加入者メモリ)に対する料金等である。

通信料とは、通信の量に比例して支払う料金

特開平2-224425 (2)

である。

これらの料金を正しく支払わないで不正に移動通信システムを利用する者がある場合には通信業者は、これを阻止する必要がある。

移動機を製造する技術を有するものが、あるシステムの移動機を製造し、これに適当な移動機番号（普通これは移動機の電話番号と同じである）を与えた場合、この移動機番号が他の正規の加入者の移動機番号のどれかに一致する場合には、通話が可能となる。そして、この場合システム側では正規の加入者の移動機との区別がつかないから通信料は正規の加入者の通信料に加算される。

このような不都合を防止する一般的な方法として、従来暗証番号を移動機番号と併用する方法があった。

これは、移動加入者には知らせない番号を移動加入者に暗証番号として付与し、これを移動機と基地局側の加入者メモリの両方で記憶しておく。移動機からまたは移動機への通信の要求

が生じた場合は、移動機に対して暗証番号を送出させ、基地局側の加入者メモリ内の暗証番号と照合をとり、両番号が一致した場合のみ接続を許可するものである。

これにより、第三者が移動機を製造し、適当な移動機番号をつけて使用しようとしても、暗証番号が一致しないから、不正使用を阻止することができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述したような従来暗証番号を用いる方式においても、移動機の内部メモリを読み取る等により、暗証番号を含めて移動機をコピーされた場合には、やはり不正使用を防止できないという欠点があった。

この場合は、正規の加入者が自分に請求される通信料が多いことに気付く、暗証番号を変えるまでは不正使用が続くことになる。しかし、請求された通信料が異常に多い場合の他は、なかなか気付かない恐れがある。

このため少なくとも料金請求周期である1ヵ月程度は不正使用ができることになる。

本発明は、このような従来の問題点に鑑み、移動機を暗証番号を含めてコピーされた場合であっても、不正使用を防止することができる移動通信方式を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によれば、上述の目的は前記特許請求の範囲に記載した手段により達成される。

すなわち、本発明は、基地局に、移動機からの発呼あるいは移動機への着呼の要求を受け付けたときに、当該移動機から該移動機が記憶している暗証番号を受信する手段と、該暗証番号と当該移動機に対応せしめて自局で記憶していた暗証番号とを比較する手段と、上記暗証番号が一致しているとき、新たな暗証番号を当該移動機に通知するとともに自局で記憶していた当該移動機に対応する暗証番号を前記新たな暗証番号に書き替える手段とを設けるとともに、移

動機に、暗証番号を記憶する手段と、基地局より新たな暗証番号を通知されたとき、自己の記憶していた暗証番号を前記新たな暗証番号に書き替える手段とを設けた移動通信方式である。

〔作用〕

本発明は、従来のように暗証番号を移動機対応または移動加入者対応に固定的に付与するものではなく、上述のように通信の接続毎に、次の接続時に使用する暗証番号を基地局から指定することを最も主要な特徴とする。

従って、不正な移動機による通信を抑制し得るとともに、万一、何等かの理由で不正な使用が行なわれた場合であっても、正規の移動機での暗証番号の不一致を生ずることからこれを早期に見見することができる。

〔実施例〕

第1図は本発明における移動機と基地局の信号送受信制御の例を示す流れ図であって、(a)

特開平2-224425 (3)

は移動機の制御を、(b)は基地局の制御を示している。

第2図は移動機の構成の例を示すブロック図、第3図は基地局の構成の例を示すブロック図である。

第2-4図において、1は送受話器、2は制御回路、3は送信回路、4は受信回路、5はアンテナ共用回路、6、7はアンテナ、8はアンテナ共用装置、9、10は送信機、11、12は受信機、13は制御装置、14、15は固定網への通信経路を表わしている。

基地局の送信機および受信機は基地局内移動機数に応じて一つまたは複数チャンネル分けられるが図では2チャンネルの場合について示している。

固定網への通信経路14、15は、固定網と接続され固定網交換機等を経て固定網加入者(図示せず)に接続される。

移動加入者は、送受話器1、送信回路3、受信回路4、アンテナ6、7、送信機9、10

ナ共用装置8、アンテナ7、アンテナ6、受信回路4を経て制御回路2に達する。この信号を受信すると制御回路2は記憶している暗証番号を基地局側に送出する。制御装置13はこの暗証番号を受信したとき、その移動加入者に対応して記憶されている暗証番号と照合し、一致しなければ不正使用があったと判断して移動機に接続を拒否する意味で切断信号を送出するとともに保守者等にアラーム等を送出する。一致していれば、移動機に対して新しい暗証番号を通知する。移動機はこれを受信すると、今まで記憶していた暗証番号を消去して、新しい暗証番号を記憶する。これと同時に制御装置13は、この移動機に対応して記憶している暗証番号を新しい暗証番号に書き替える。

以上により発呼を要求してきた移動機が、正規の移動機であることが確認されたので通信を許可し、固定網への通信経路14または15を経て固定網加入者との通信を開始させる。

第4図は、第2図の制御回路2の構成を示す

の内のいずれか、受信機11、12の内のいずれか、固定網への通信経路14、15の内のいずれかにより固定網加入者と通信を行なう。この経路の途中にある制御回路2、アンテナ共用回路5、アンテナ共用装置8、制御装置13はそれぞれ移動機および基地局の制御動作を実行するものであり、また送受信機を一つのアンテナで共用するためのものである。

以下、移動機から発呼する場合についてその動作を説明する。

移動加入者が発呼のために送受話器1をファックオフすると制御回路2はこれを検出し、発呼信号と移動機番号を生成して送信機3、アンテナ共用回路5、アンテナ6を経てこの信号を基地局側に送出する。基地局ではアンテナ7、アンテナ共用装置8を経て受信機11、12のいずれかを経て移動機からの信号を受信・復調し、制御装置13に入力する。制御装置13はこれにより暗証番号要求信号を生成し、この信号は送信機9、10の内のいずれか、アンテナ

ブロック図、第5図は第3図の制御装置13の構成を示すブロック図であって、16は信号入出力回路、17は中央制御回路、18は制御プログラム記憶回路、19は暗証番号記憶回路、20、21は信号入出力装置、22は中央制御装置、23は制御プログラム記憶装置、24は加入者メモリを表わしている。

移動機の制御動作のプログラムは、制御プログラム記憶回路18に記憶されており、基地局のそれはプログラム記憶装置23に記憶されている。中央制御回路17および中央制御装置22は、18および23のプログラムに従って、信号入出力回路16および信号入出力装置20、21、暗証番号記憶回路19および加入者メモリ24をそれぞれ制御する。

加入者メモリ24のメモリ構成は第6図に示すように移動機番号に対応して、その暗証番号、その通信料が記録されている。

移動機の暗証番号を含めて不正に移動機がコピーされたとき、その時点では正規と不正の移

動機はシステムからみれば全く同等であるから不正移動機の使用を阻止することはできない。しかし、不正移動機を使用すると呼毎にこの不正移動機の暗証番号は変化し、結果的に正規移動機の暗証番号とは異なることとなる。従って、不正移動機が使用されたあとで、正規の移動機を使用したときは正規の移動機の暗証番号が基地局側の暗証番号と一致しないこととなるので、不正使用があったことが判明する。不正使用が判明したときは、正規の加入者と連絡をとるなどして暗証番号をあらためて設定する。これにより、これ以降の不正使用を阻止することができる。

すなわち、不正使用されても、その次に正規の移動機が使用されたときには不正使用が発覚する。一般に移動機は1日に何回か使用されるから、不正使用は通常1日以内にとどめることができる。

〔発明の効果〕

信機、 13 --- 制御装置、
14, 15 --- 固定網への通信経路、
16 --- 信号入出力回路、 17 ---
--- 中央制御回路、 18 --- 制御プログラム記憶回路、 19 --- 暗証番号記憶回路、 20, 21 --- 信号入出力装置、 22 --- 中央制御装置、
23 --- 制御プログラム記憶装置、
24 --- 加入者メモリ

代理人 井理士 本 間 崇

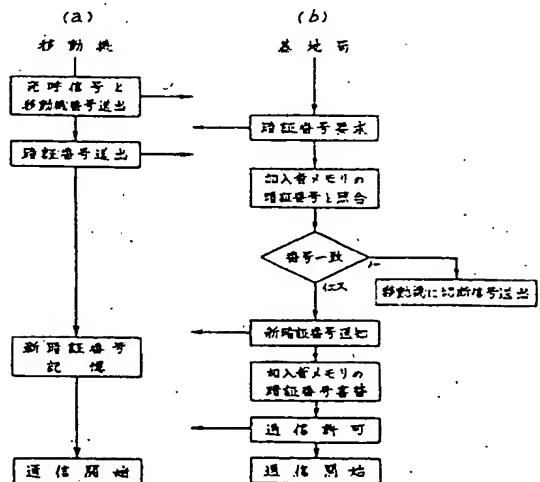
特開平2-224125 (4)

以上説明したように、本発明によれば、暗証番号を呼毎に変えるから、暗証番号を含めて移動機をコピーされた場合でも早期にこれを見分けることができる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明における移動機と基地局の信号送受信制御の例を示す流れ図、第2図は移動機の構成の例を示すブロック図、第3図は基地局の構成の例を示すブロック図、第4図は第2図の制御回路の構成を示すブロック図、第5図は第3図の制御装置の構成を示すブロック図、第6図は加入者メモリの構成の例を示す図である。

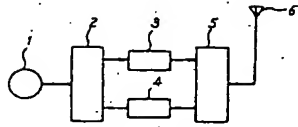
1 --- 送受信器、 2 --- 制御回路、 3 --- 送信回路、 4 --- 受信回路、 5 --- アンテナ共用回路、 6, 7 --- アンテナ、 8 --- アンテナ共用装置、 9, 10 --- 送信機、 11, 12 --- 受



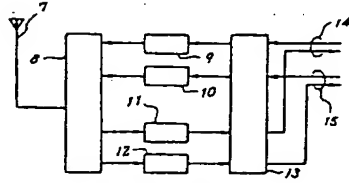
第1図

(5)

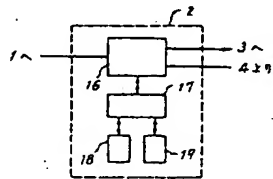
特開平2-224425 (5)



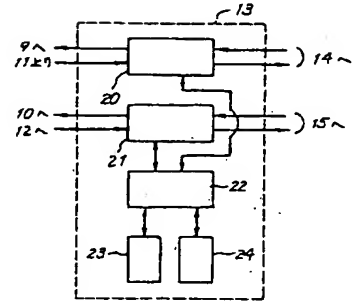
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

移動機番号	暗証番号	通信料
移動機番号 1	暗証番号 1	通信料 1
2	2	2
3	3	3

第 6 図